Titolo del progetto:

- *RELAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DELL'IMPATTO ARCHEOLOGICO PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELETTRODOTTO AT 220 kV IN CAVO INTERRATO TRA: BUCA GIUNTI N.5b E FUTURA C.P. INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 6 E COLLEGAMENTO PROVVISORIO TRALICCIO N.14 DI LISCATE (MI)*

Codice progetto: SABAP-MI-PV_2024_00485-MM_000001
Redazione: dott. Mattia Maturo
Archeologo I Fascia, elenco nazionale n. 10321
Viale Mazzini 25, Abbiategrasso (MI)
matux89@hotmail.it; mattiamaturo89@pec.it;

Committente: INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.R.L.
VIA DEL BOSCO RINNOVATO 6
20057 Assago (MI)
infrastructure.italia.land6@twtcert.it

SOMMARIO

1. PREMESSA 4

2. METODOLOGIA D'ANALISI 4

3. SINTESI DEL PROGETTO 7

3.1 LOCALIZZAZIONE E PERCORSO DELL'OPERA 7

3.2 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE IN CAVO 8

3.3 MODALITÀ DI POSA E DI ATTRAVERSAMENTO 9

***3.4** C.P. INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5* 10

4. INQUADRAMENTO STORICO TERRITORIALE 10

4.1 GEOGRAFIA E GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO 10

4.2 INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO-TERRITORIALE 11

4.3 SCHEDE DEI SITI NOTI 11

4.4 VIABILITÀ ANTICA E TERRITORIO 14

5. VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO 15

6. AEREO-FOTOINTERPRETAZIONE 16

6.1 METODOLOGIA E STRUMENTI 16

7. RICOGNIZIONE 16

7.1 METODOLOGIA E STRUMENTI 16

7.2 CARTOGRAFIA E SCHEDATURA 17

7.3 CONCLUSIONI 18

8. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO 18

9. BIBLIOGRAFIA 19

ALLEGATI:

1. **MODELLO MOPR**
2. **SCHEDE UR**
3. **CATALOGO MOSI**
4. **TEMPLATE GNA**
5. **TAVOLE 1-7**

ELENCO TAVOLE:

TAVOLA 1: CARTA DELLE ATTESTAZIONI/SITI NOTI CLASSIFICATI IN ORDINE TIPOLOGICO.

TAVOLA 2: CARTA DELLE ATTESTAZIONI/SITI NOTI CLASSIFICATI IN ORDINE CRONOLOGICO.

TAVOLA 3: CARTA DEI BENI IMMOBILI DI INTERESSE CULTURALE, DELLE ROGGE E DEI CANALI.

TAVOLA 4: CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO.

TAVOLA 5: CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO.

TAVOLA 6: CARTA DELL'USO DEL SUOLO.

TAVOLA 7: CARTA DELLA VISIBILITÀ.

1. PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Mattia Maturo, in qualità di Archeologo di I fascia abilitato nell'elenco MIBAC al n. 10312 e iscritto al Geoportale Nazione Archeologia con il codice univoco per MOPR 00485-MM, ha ricevuto l'incarico per l'elaborazione di uno Studio di Verifica Preventiva dell'Impatto Archeologico (VPIA), in riferimento a lavori di realizzazione di un elettrodotto in cavo interrato a 220 kV di collegamento tra la buca giunti n.5b e la futura C.P. di Infrastructure Italia Land 6 Di Liscate (MI) e da questa un collegamento provvisorio al traliccio n.14 ad alta tensione N.22L12A1-N.22L13A1 presente nel Comune di Vignate (MI) in attesa della realizzazione della futura S.E. di TERNA.

Il nuovo lavoro si colloca nel medesimo areale di buffer della VPIA 2023_00485-MM_000002 (Elettrodotto Liscate-Pioltello), chiusa in data 13/12/2023.

Si presentano in questa sede i risultati inerenti allo studio di Verifica Preventiva dell'Impatto Archeologico, al fine di individuare le preesistenze archeologiche nonché l'esistenza di eventuali vincoli di natura archeologica interferenti con le aree di progetto, in modo da valutare, preliminarmente alla realizzazione del progetto stesso, l'effettivo grado di rischio archeologico.

Il lavoro è stato condotto in ottemperanza all' art. 25 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice degli Appalti e dei pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE ed in conformità al quadro legislativo attualmente vigente consistente in:

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, e successive modificazioni e integrazioni.
- Linee guida MiBACT. Format per la redazione del Documento di valutazione archeologica preventiva da redigere da parte degli operatori abilitati. Circolare n. 10 del 2012.
- Art. 25 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice degli Appalti e dei pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2014/23/UE,2014/24/UE e 2014/25/UE.
- Circolare n. 1 anno 2016 DG-AR: Disciplina del procedimento di cui all'articolo 28, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed agli articoli 95 e 96 del Decreto Legislativo 14 aprile 2006, n. 163, per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, sia in sede di progetto preliminare che in sede di progetto definitivo ed esecutivo, delle aree prescelte per la localizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico).
- Decreto legislativo del 14.04.2022: Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati.

2. METODOLOGIA D'ANALISI

La realizzazione dell'opera interessa una porzione di territorio lombardo del territorio provinciale di Milano e ricadente all'interno del comune di Vignate. La percorrenza dell'elettrodotto è stimata per una estensione lineare pari a ca. 1.150 m, divisi in un primo tratto dalla buca giunti n.5b e la C.P. di Infrastructure Italia Land 6 pari a ca. 800 m e dalla C.P. al traliccio numero 14 di ca 350 m. La costruzione della C.P. occupa un'area di ca. 5700 mq.

Considerate le specifiche caratteristiche del progetto, lo studio si è concentrato, attraverso un approccio multidisciplinare, sull'indagine degli areali interessati dalla messa in opera dell'elettrodotto, della CP e sulle aree limitrofe al fine di individuare le evidenze determinanti il potenziale rischio archeologico relativo e quindi interferenti, più o meno direttamente, con la realizzazione delle opere previste.

Per delineare un miglior inquadramento storico, topografico ed archeologico e per consentire una più puntuale definizione dei caratteri insediativi antichi del territorio in oggetto, il perimetro dell'indagine storico-bibliografica ed archivista è stato ampliato così da creare un buffer zone di circa 2 km ai lati del tracciato. L'area così definita è stata oggetto di uno studio sistematico, finalizzato all'individuazione, all'analisi e all'interpretazione in senso diacronico delle testimonianze archeologiche esistenti nel comparto territoriale in esame.

Si è proceduto, in prima istanza, ad una ricognizione bibliografica specialistica basata sullo spoglio della letteratura esistente, dei dati d'archivio, della documentazione di scavo e della cartografia archeologica del territorio, con particolare riferimento ai dati forniti dalle indagini archeologiche e topografiche effettuate nelle aree prossime a quelle interessate dai lavori, al fine di evidenziare le principali aree a rischio che possono interferire con il progetto.

La ricerca bibliografica si è incentrata sulla consultazione delle principali pubblicazioni di carattere archeologico e storico relative ai comuni e al territorio interessato dagli interventi in progetto, il quale si colloca nella area metropolitana di Milano.

A tale scopo lo spoglio ha riguardato innanzitutto le monografie, gli studi territoriali e le riviste che assumono come tema privilegiato il territorio lombardo. È stato effettuato uno spoglio sistematico del Notiziario della Soprintendenza della Lombardia, dei cataloghi e degli studi monografici che hanno come argomento i comuni interessati dall'opera, la viabilità antica e il popolamento della Lombardia centrale e orientale.

La bibliografia di riferimento, abbreviata con cognome autore e anno di pubblicazione, è citata in note e nell'apposita voce BIBR nelle schede che corredano il lavoro. Lo scioglimento delle abbreviazioni bibliografiche è in calce al lavoro.

Il censimento delle presenze archeologiche è stato effettuato attraverso l'elaborazione di schede SITO, allestite secondo le indicazioni dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione del Ministero dei Beni Culturali (ICCD) e dall'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) ha messo a punto un modulo detto MOSI, ancora in fase di sperimentazione. con l'obiettivo di omogeneizzare e rendere ampiamente fruibili i dati acquisiti, utilizzando, laddove possibile, i vocabolari predisposti dall'Istituto. Ogni singola scheda SITO, recepite le indicazioni del Format redatto dal Ministero per i Beni Culturali[1]:

- IDENTIFICAZIONE si attribuisce un numero univoco per ogni sito puntuale o area, con una definizione in base alla tipologia e una denominazione;
- LOCALIZZAZIONE viene automaticamente inserita la regione, provincia e comune del sito, specificando la tecnica di georeferenziazione, il metodo di posizionamento e le quote assolute;
- DATI ANALITICI si definisce una descrizione del sito, la modalità con cui è stato individuato e una cronologia generica;
- CONDIZIONE GIURIDICA E PROVVEDIMENTI AMMINISTRATIVI se questi sono disponibili;
- FOTOINTERPRETAZIONE per quanto riguarda la classificazione delle anomalie riscontrate sul terreno attraverso immagini satellitari o aeree;
- POTENZIALE ARCHEOLOGICO E RISCHIO RELATIVO per ogni sito viene data un'affidabilità in base alle informazioni raccolte, un livello di potenziale (alto, medio, basso e nullo), la distanza dall'opera in oggetto, e il rischio (alto, medio, basso e nullo);
- BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI, vengono citati i riferimenti bibliografici del sito e le immagini da allegare.

[1] Il lavoro di compilazione è stato svolto in collaborazione con il dott. Daniele Alaimo, archeologo di I fascia.

Per quanto concerne la documentazione archivistica, la fase di acquisizione dei dati ha previsto la preliminare consultazione dei principali database messi a disposizione dal MIC (SigecWeb) e in particolare dal sistema RAPTOR per verificare l'esistenza di provvedimenti amministrativi di tutela (nel caso specifico aree di interesse e vincoli riguardanti il patrimonio archeologico nazionale) e di siti in essere su particelle catastali interferenti in modo diretto con l'opera da realizzare. Si è presa visione, inoltre dei vincoli e delle aree di tutela archeologica riportati nel Piano Paesaggistico Regionale della Regione Lombardia e nei Piani di Governo del Territorio dei singoli comuni interessati dal tracciato, prestando anche particolare attenzione a quanto indicato dai geodatabase regionali. Sempre nell'ambito dei PPR sono stati visionati, ancora, gli stralci su ortofoto pertinenti ai territori dei singoli comuni che rientrano nell'area di indagine e le tavole contenute all'interno del Sistema Informativo Ambiente e Territorio della Provincia di Milano. I dati ricavati, seppur risultando talvolta poco puntuali in virtù della scala, hanno fornito un importante apporto alla definizione delle zone di interesse archeologico e delle aree a vincolo archeologico ope legis ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004.

Per quanto concerne la verifica dei documenti conservati presso l'archivio della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio la città Metropolitana di Milano è stata utilizzata la documentazione consultata durante l'accesso agli archivi avvenuto in data 7/11/2023, e sotto l'egida scientifica della dottoressa Francesca Roncoroni, per la VPIA SABAP-MI_2023_00485-MM_000002, la quale interessata un territorio più ampio ma che comprendeva anche l'areale dell'attuale progetto. La ricognizione archivistica effettuata ha consentito di redigere una completa relazione delle attestazioni archeologiche note e dei sondaggi con esito negativo ricadenti all'interno del comprensorio oggetto di indagine. Inoltre, sempre per mezzo del sistema RAPTOR e su indicazione delle funzionarie responsabili del territorio, sono stati acquisiti gli shapefile contenenti i dati inediti sui rinvenimenti inerenti alle zone in analisi che hanno consentito una più puntuale definizione dell'areale interessato dal progetto.

Il 13 aprile 2024 è stata condotta una puntuale ricognizione archeologica in corrispondenza dei singoli areali interessati dalla messa in opera dell'elettrodotto e della C.P. al fine di valutare la presenza di eventuali possibili evidenze archeologiche affioranti che consentissero una migliore comprensione del rischio archeologico potenziale dell'area e dunque interferissero con la realizzazione del progetto. Mediante il supporto della tecnologia informatica si è proceduto alla registrazione e al posizionamento topografico direttamente sul campo in maniera da garantire la più accurata campionatura dell'areale. L'insieme delle informazioni ricavate in sede di sopralluogo, integrate con i dati risultanti dalla lettura della fotografia aerea (derivanti dalla lettura delle immagini satellitari e da fotografia aerea), sono confluiti in una serie di schede, indicate con numero progressivo in base alla tipologia di intervento (*Schede delle Unità di Ricognizione, Topografiche* e *di Anomalia*) e che fanno riferimento alla cartografia allegata (**ALLEGATO 5**).

Lo studio eseguito ha dunque condotto all'individuazione del grado di potenziale archeologico dell'area nonché del grado di rischio archeologico in riferimento all'opera da realizzare.

I dati elaborati sono stati informatizzati in ambiente GIS e confluiti all'interno del relativo Template (**ALLEGATO 4**) redatto secondo le nuove linee guida dettate dall'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA).

3. SINTESI DEL PROGETTO

Il progetto si basa sull'elettrificazione della C.P. di INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 sita nel comune di Vignate (MI) tramite un cavo interrato a 220 kV ricongiungendosi alla Buca Giunti n. 5b della linea proveniente dalla futura C.P. di INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 6 nel comune di Liscate (MI (autorizzato DD 8463/2024). Inoltre data l'impossibilità di alimentare la futura infrastruttura è previsto un collegamento provvisorio di un elettrodotto cavo-aereo al traliccio n.14 della linea aerea a 220 kV N.22L12A1-N.22L13A1 presente sempre all'interno del comune di Vignate; questa connessione sarà eseguita con un cavo su tre terminali aerei.

3.1 LOCALIZZAZIONE E PERCORSO DELL'OPERA

Il tracciato dell'elettrodotto, quale risulta dalle planimetrie allegate al Piano Tecnico delle Opere, è in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze dell'opera con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio; minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico; recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi; evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico; permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

Per quanto concerne le azioni relative agli scavi e alla posa dell'elettrodotto, il lavoro interessa una porzione del comune di Vignate, a nord del centro urbanizzato.

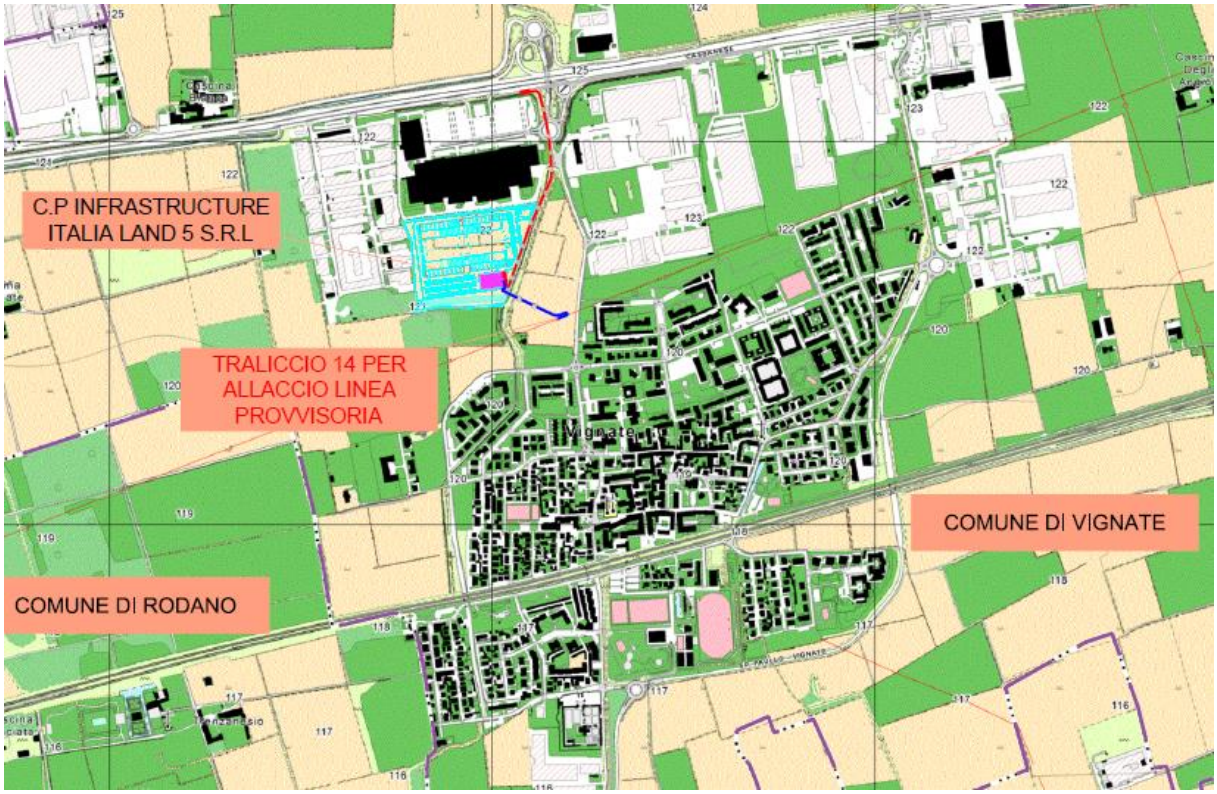


Figura 1 - Corografia su CTR, in rosso il tracciato dell'elettrodotto e in blu il raccordo provvisorio in cavo-aereo, in magenta la C.P.

Il percorso del primo elettrodotto in cavo interrato, elettrificato provvisoriamente, dovrà collegare il traliccio n.14 della linea aerea ad alta tensione presente nel Comune di Vignate e la Cabina Primaria di Infrastructure Italia Land 5 da realizzarsi nei pressi di via Galileo Galilei nel Comune di Vignate. L'elettrodotto così ipotizzato si sviluppa su una lunghezza di circa ml 244.

Il secondo elettrodotto, di collegamento alla Buca Giunti N. 5b della linea interrata proveniente dalla costruenda C.P. di INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 6 nel comune di Liscate (MI) volge verso nord, costeggiando via Galilei, fino a raggiungere la banchina nei pressi della SP Cassanese. La lunghezza del tracciato risulta essere di circa 666 ml. Il raccordo provvisorio servirà ad elettrificare la CP fino alla realizzazione della futura SE di Terna. Dal collegamento in area al traliccio 14 di Vignate, il cavo interrato proseguirà verso ovest fino a raggiungere i terreni di proprietà di Infrastructure Italia Land 5. Quindi, costeggiando via Galilei, si dirigerà verso nord fino a raggiungere l'elettrodotto appena descritto sulla banchina nei pressi della SP Cassanese ove sarà predisposta una apposita buca giunti.

Inoltre, sempre in quest'ottica, sarà prevista l'esecuzione di trivellazioni orizzontali controllate (T.O.C.) che permetteranno, nel contempo, di oltrepassare i sottoservizi presenti nell'area d'interesse in sottopasso o in sovrappasso una volta che saranno analizzati precisamente gli spessori tra la sede viaria e le profondità degli stessi. In questa fase preliminare, le interferenze più importanti si verificano con condotte di fogna e acquedotti nonché con la Roggia Ruffina e altri piccoli canali irrigui.

Regione	Provincia	Comune	Ubicazione	Tipologia	Consistenza (m)
Lombardia	Milano	Vignate	· Strada Provinciale Cassanese · Via Galileo Galilei	CAVO	244+666

3.2 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE IN CAVO

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Tra le possibili soluzioni, è stato individuato il tracciato più funzionale, tenendo conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente e con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. Le opere sono state progettate e saranno realizzate in conformità alle leggi vigenti e alle normative di settore, quali: CEI, EN, IEC e ISO applicabili. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche delle opere da realizzarsi. L'elettrodotto interrato, sarà costituito da una doppia terna composta da tre cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene per tensioni di esercizio 220kV. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 1600 mm2.

3.3 MODALITÀ DI POSA E DI ATTRAVERSAMENTO

La tipologia di posa standard definita, prevede la posa in trincea, con disposizione dei cavi a "Trifoglio" o in "Piano" (per l'elettrodotto in cavo interrato in esame è prevista la posa a "trifoglio"), secondo le modalità riportate nel tipico di posa. La trincea realizzata per l'alloggiamento dei cavi avrà una larghezza media di 1.50 m e una profondità di 1,60 m su strada ed a profondità di m 1.70 su terreno. I cavi saranno posati ad una profondità standard di -1,5 m (quota piano di posa), su di un letto di sabbia o di cemento magro dallo spessore di cm. 10 e ricoperti sempre con il medesimo tipo di sabbia o cemento, per uno strato di cm.40, sopra il quale sarà posata una lastra di protezione in C.A. Ulteriori lastre saranno collocate sui lati dello scavo, allo scopo di creare una protezione meccanica supplementare; La restante parte della trincea sarà riempita con materiale di risulta e/o di riporto, di idonee caratteristiche. Nel caso di passaggio su strada, i ripristini della stessa (sottofondo, binder, tappetino, ecc.) saranno realizzati in conformità a quanto indicato nelle prescrizioni degli enti proprietari della strada (Comune, Provincia, ANAS, ecc.). I cavi saranno segnalati mediante rete in P.V.C. rosso, da collocare al di sopra delle lastre di protezione. Ulteriore segnalazione sarà realizzata mediante la posa di nastro monitore da posizionare a circa metà altezza della trincea.

Nel caso dell'impossibilità d'eseguire lo scavo a cielo aperto o per impedimenti nel mantenere la trincea aperta per lunghi periodi, ad esempio in corrispondenza di strade di grande afflusso, svincoli, attraversamenti di canali, ferrovia o di altro servizio di cui non è consentita l'interruzione, le tubazioni potranno essere installate con il sistema della perforazione teleguidata, che non comporta alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti, poiché saranno attraversate in sottopasso, come da indicazioni riportate nel tipico di posa allegato.

Durante il tragitto le interferenze (canali irrigui, strade, condotta SNAM, acquedotti, fognature ecc.) saranno risolte mediante la realizzazione di Trivellazioni teleguidate in sottopasso, o in sovrappasso mediante scavi a cielo aperto e/o tubiere, una volta analizzati precisamente gli spessori tra la sede viaria e le profondità dei sottoservizi interferenti. Onde evitare problemi di cantierizzazione per la parte di elettrodotto che necessita posare lungo le Strade Provinciali, il sistema di posa sarà prevalentemente in trivellazione orizzontale teleguidata. Tale sistema di posa permette di cantierizzare parti esigue della corsia stradale per tempi di esecuzione dei lavori relativamente brevi evitando, così, intralci e problematiche alla circolazione stradale su arterie molto trafficate. La maggior parte dell'elettrodotto sarà posato su banchine stradali al di fuori della sede viaria. Problemi legati al trasporto e messa in opera dei cavi fanno sì che, in genere, non si realizzino pezzature di cavo superiori ai seicento-settecento metri; ecco quindi la necessità di realizzare dei giunti, per elettrodotti di lunghezza superiore.

I giunti necessari per il collegamento del cavo saranno posizionati lungo il percorso del cavo, a metri 600-700 circa l'uno dall'altro, ed ubicati all'interno di apposite buche che avranno una configurazione come da schema riportato, di cui sintetizziamo gli aspetti caratteristici: i giunti, saranno collocati in apposita buca ad una profondità prevalente di m -2,30 ca. (quota fondo buca) e alloggiati in appositi loculi, costituiti da mattoni, blocchetti in calcestruzzo o manufatti prefabbricati; i loculi saranno riempiti con sabbia e coperti con lastre in calcestruzzo armato, aventi funzione di protezione meccanica; sul fondo della buca giunti, sarà realizzata una platea di sottofondo in c.l.s , allo scopo di creare un piano stabile sul quale poggiare i supporti dei giunti. Inoltre, sarà realizzata una maglia di terra locale costituita da 4 o più picchetti, collegati fra loro ed alla cassetta di sezionamento, per mezzo di una corda in rame; Ove per problemi di spazio non è possibile realizzare la tipica buca giunti definita di tipo 1 con ingombro di m 2.80 di larghezza, si realizzerà la buca giunti di tipo 2 allungata ma con ingombro max di m 1.70. In merito all'attraversamento di aree da parte degli elettrodotti, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le aree impegnate,

cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono di norma pari: a3 m dall'asse linea per parte per elettrodotti in cavo a 150 kV in semplice terna.

Il vincolo preordinato all'asservimento sarà apposto sulle "aree potenzialmente impegnate" (previste dalla L. 239/04) che equivalgono alle "zone di rispetto" di cui all'articolo 52 quater, comma 6, del Decreto Legislativo 27 dicembre 2004, n. 330, all'interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni. L'estensione dell'area potenzialmente impegnata sarà di 3 m minimo dall'asse linea per parte per elettrodotti in cavo a 220 kV in semplice terna, ovvero la minore ampiezza della sede stradale. In alcuni casi, ove necessita eseguite opere speciali quali trivellazioni teleguidate l'area potenzialmente impegnata risulterà più larga proprio in funzione dell'opera specialistica da realizzare.

3.4 C.P. INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5

Per quanto riguarda invece la costruzione della C.P. lo scavo raggiungerà una quota non superiore a -1,50 m dal piano di campagna per la costruzione delle fondamenta dell'edificio. L'area occupata dalla struttura è complessivamente di ca. 5700 mq.

4. INQUADRAMENTO STORICO TERRITORIALE

4.1 GEOGRAFIA E GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

L'area oggetto di studio è inquadrabile nel settore della Media Pianura e si colloca subito al limite meridionale delle estreme propaggini terrazzate dell'alta pianura. L'intero territorio è costituito da sedimenti di origine fluvioglaciale e fluviale attribuibili alla glaciazione Würm. Si tratta di ghiaie e sabbie alternate che costituiscono il Livello Fondamentale della Pianura. In questo tipo di sedimenti, da un punto di vista tessiturale, nella Pianura Padana vengono distinte da Nord a Sud delle fasce a granulometria decrescente, passando dalla fascia a ghiaie prevalenti, alle sabbie e ghiaie e infine la fascia a sabbie prevalenti. In direzione est-ovest non si hanno differenze significative dal punto di vista granulometrico, mentre si hanno delle radicali differenze litologiche in quanto varia la natura delle zone di alimentazione. Nel settore orientale della pianura lombarda prevalgono i sedimenti carbonatici derivanti dal disfacimento delle Alpi meridionali carbonatiche di età mesozoica.

Dal punto di vista geomorfologico non vi sono particolari rilevanze in quanto l'area risulta interamente pianeggiante e per gran parte urbanizzata. Il reticolo idrografico è costituito da canali e rogge che fanno capo al Naviglio della Martesana finalizzato alla gestione dell'acqua per le pratiche agricole del territorio. Al livello del piano campagna, sono leggibili i principali tracciati degli alvei abbandonati dei corsi d'acqua, alcuni visibili ad un esame aereo-fotogrammetrico, ormai obliterati dalle attività agricole e produttive, i quali rappresentano l'antico sviluppo dell'idrografia superficiale.

L'areale in oggetto risulta fortemente urbanizzato e percorso da diverse infrastrutture viarie che ne hanno plasmato il paesaggio, mentre circa la metà del paesaggio locale risulta invece a destinazione agricola e caratterizzato dalla presenza di campi e la presenza della Roggia Ruffina nell'area centrale.

4.2 Inquadramento archeologico-territoriale

L'area in esame si colloca nella Pianura Padana centrale e interessa parte delle circoscrizioni dei comuni di Pioltello, Cernusco sul Naviglio, Vignate, Liscate, Melzo, Rodano, Cascina dei Pecchi e Settala. Si tratta un areale poco noto nella letteratura archeologica ma interessato in anni recenti da diversi interventi d'emergenza che hanno implementato le conoscenze sullo sviluppo diacronico del territorio a est del capoluogo milanese.

Nella zona in esame non sono note evidenze di età preistorica, del Bronzo o dell'età del ferro, nella zona, gli unici indizi che possiamo ricavare riguardano l'età romana e medievale.

Per quanto riguarda il periodo romano le attestazioni riguardano il sito di Cascina Castelletto dove troviamo solo una notizia orale di una struttura muraria, probabilmente riconducibile al periodo Imperiale (sito 2), mentre più evidenti sono le tracce rinvenute a Vignate dove si segnalano un pozzo e dei resti di una piccola struttura muraria. Va segnalato che l'intervento ricade poco più a sud dell'ipotetico percorso della Mediolanum - Brixia che doveva collegare dell'*Ager Mediolanensis*[2] con la Lombardia orientale e la *Venetia*, e che poco al di fuori del buffer di analisi, laddove è stato possibile indagare il territorio tramite esplorazioni d'emergenza, è stato riscontrato un popolamento rurale diffuso, costituito da insediamenti rurali e piccoli nuclei di abitato.

In epoca tardoantica e medievale la documentazione archeologica analizzata appare perlopiù riferibile alla presenza di edifici sacri, ancora ben visibili e integrati nel tessuto urbano contemporaneo, e di aree funerarie spesso ad essi adiacenti che certificano la presenza dei nuclei storici dei comuni odierni, come ad esempio la Chiesa di S. Agata a Cascina de' Pecchi (sito 6)[3]. Segnalo, per Vignate, che l'unico sito noto si trova a meno di 1 km dall'opera, rappresentato dalla chiesa di S. Ambrogio (n. 1), dove sono state rintracciate diverse strutture di epoca medievale al di sotto dell'edificio di culto di età moderna[4].

4.3 Schede dei siti noti

Si riporta, per comodità di sintesi, l'elenco sintetico delle presenze archeologiche numerate all'interno dall'area oggetto di analisi e le schede tecniche che contestualizzano e descrivono le evidenze presenti nel Catalogo MOSI[5] (**Allegato 3**) e negli allegati grafici di riferimento (**Tavv. 1-2, Carta delle attestazioni/siti noti classificati in ordine tipologico; Carta delle attestazioni/siti noti classificati in ordine cronologico**).

ID.	Località	Comune	Descrizione	Cronologia	Bibliografia
1	Chiesa S. Ambrogio	Vignate	Edificio di culto	Età medievale	Archivio SABAP-MI
2	Cascina Castelletto	Pioltello	Struttura muraria	Età romana (?)	Archivio SABAP-MI
3	Stabilimento Olon	Rodano	Area priva di tracce archeologiche	-	Archivio SABAP-MI
4	-	Vignate	Insediamento	Età romana	Archivio SABAP-MI
5	-	Melzo	Area priva di tracce archeologiche	-	Archivio SABAP-MI
6	Chiesa S. Agata	Cassina de Pecchi	Edificio di culto	Età medievale	Archivio SABAP-MI

[2] Antico Gallina 1993; *Eadem* 2021; Gregori 2017, pp. 247-250; Bacchetta 2023, pp. 1-2.
[3] Caselli 1980; Cazzani 1981; Coppa 1987; Barberi 1997; Leondi 2018.
[4] Archivio SABAP-MI
[5] Il catalogo contiene, con schedatura consequenziale ai siti archeologici, anche i saggi negativi (nn. 28-33), le anomalie da aero-fotointerpretazione (nn. 34-36) e l'UT rintracciata in sede di ricognizione (n. 37).

Scheda n. 1			
Immagine:			
TSK: VPR	**CDR**: 10		**CMR**: Mattia Maturo
VRPD: Elettrodotto		**Provincia:** Milano	
Definizione: Chiesa di S. Ambrogio		**Comune:** Vignate	
		Località: Chiesa di S. Ambrogio	
		Riferimenti IGM: T. Paullo; F.119; Q.III; S. NO	
CMM: Archeologia preventiva	**CMA:** 2024		**VRPR:** nullo
OGM: Archivio SABAP			
OGD: Strutture per il culto			
OGT: Edificio di culto e annessi			
DES: Nel 2011 in seguito ai lavori per il rifacimento dell'impianto di riscaldamento sotto la pavimentazione dell'edificio, sono stati rinvenuti i resti di due impianti precedenti la chiesa del 1570 (cronologia basata sui dati d'archivio). Il più antico dovrebbe risalire al XI-XII secolo.			
DTR: Età medievale.			
BIBR: ARCHIVIO SABAP-MI.			

Scheda n. 2			
Immagine:			
TSK: VPR	**CDR**: 10		**CMR**: Mattia Maturo
VRPD: Elettrodotto		**Provincia:** Milano	
Definizione: Struttura muraria		**Comune:** Pioltello	
		Località: Cascina Castelletto	
		Riferimenti IGM: T. Paullo; F.119; Q.III; S. NO	
CMM: Archeologia preventiva	**CMA:** 2024		**VRPR:** nullo
OGM: Archivio SABAP			
OGD: Insediamento (?)			
OGT: Struttura muraria			
DES: Notizia orale del rinvenimento nel 1982 di una struttura muraria, forse di età romana, poi distrutta .			
DTR: Età romana (?)			
BIBR: ARCHIVIO SABAP-MI			

Scheda n. 3			
Immagine:			
TSK: VPR	**CDR**: 10		**CMR**: Mattia Maturo
VRPD: Elettrodotto		**Provincia:** Milano	
Definizione: Area priva di tracce archeologiche		**Comune:** Rodano	
		Località: Stabilimento Olon	
		Riferimenti IGM: T. Paullo; F.119; Q.III; S. NO	
CMM: Archeologia preventiva	**CMA:** 2024		**VRPR:** nullo
OGM: Archivio SABAP			
OGD: -			
OGT: -			

DES: Assistenza archeologica allo scavo di una trincea per la posa di rete gas MPB. Nessuna evidenza archeologica rilevata.
DTR: -
BIBR: ARCHIVIO SABAP-MI

Scheda n. 4

Immagine:		
TSK: VPR	**CDR**: 10	**CMR**: Mattia Maturo
VRPD: Elettrodotto	**Provincia:** Milano	
Definizione: Insediamento romano, Vignate 2	**Comune:** Vignate	
	Località: -	
	Riferimenti IGM: T. Paullo; F.119; Q.III; S. NO	
CMM: Archeologia preventiva	**CMA:** 2024	**VRPR:** nullo
OGM: Archivio SABAP		
OGD: Insediamento e infrastruttura idrica		
OGT: Struttura murario e pozzo		
DES: Segnalati un pozzo e i resti di una piccola struttura muraria.		
DTR: Età romana.		
BIBR: ARCHIVIO SABAP-MI.		

Scheda n. 5

Immagine:		
TSK: VPR	**CDR**: 10	**CMR**: Mattia Maturo
VRPD: Elettrodotto	**Provincia:** Milano	
Definizione: Area priva di tracce archeologiche	**Comune:** Melzo	
	Località: -	
	Riferimenti IGM: T. Paullo; F.119; Q.III; S. NO	
CMM: Archeologia preventiva	**CMA:** 2024	**VRPR:** nullo
OGM: Archivio SABAP		
OGD: -		
OGT: -		
DES: Assistenza archeologica allo scavo di una trincea per la posa di gasdotto Snam nel 2012. Nessuna evidenza archeologica rilevata.		
DTR: -		
BIBR: ARCHIVIO SABAP-MI		

Scheda n. 6

Immagine:		
TSK: VPR	**CDR**: 10	**CMR**: Mattia Maturo
VRPD: Elettrodotto	**Provincia:** Milano	
Definizione: Chiesa S. Agata in Martesana	**Comune:** Cassina de' Pecchi	
	Località: Chiesa S. Agata in Martesana	
	Riferimenti IGM: T. Gorgonzola; F.119; Q.IV; S. SO	
CMM: Archeologia preventiva	**CMA:** 2024	**VRPR:** nullo
OGM: Archivio SABAP		

OGD: Area di materiale mobile.
OGT: Area di materiale eterogeneo.
DES: La chiesa è nota da fonti ecclesiastiche come facente capo alla pieve di Gorgonzola fin dal XIII secolo (Liber Notitiae).
DTR: Età medievale.
BIBR: CASELLI 1980; ARCHIVIO SABAP-MI.

4.4 VIABILITÀ ANTICA E TERRITORIO

La zona oggetto di indagine si inserisce nel comparto orientale della provincia di Milano e interessa un areale compreso tra i comuni di Pioltello, Cernusco sul Naviglio, Vignate e Melzo. Si tratta di un territorio pianeggiante e adatto all'agricoltura che in epoca romana doveva essere ascritto all'*ager* di Mediolanum[6].

Per l'età del Bronzo e l'età del Ferro non disponiamo di tracce utili a ricostruire una viabilità commerciale che interessi l'area.

Con l'epoca romana il territorio lombardo orientale appare più densamente popolato e caratterizzato evidenze archeologiche riconducibili a insediamenti rurali e piccoli abitati a vocazione produttiva[7]. L'area si pone nella rete viaria che collegava Milano con la Lombardia orientale e il Veneto[8]. In particolare il territorio in esame sembra acquisire importanza con la tarda età imperiale (III-IV d.C.) quando Milano divenne capitale dell'Impero e l'intensificarsi dei rapporti con Venetia impose la necessità di percorrere una via più veloce per raggiungere il centro veneto passando direttamente per Brescia, dunque velocizzando il percorso della Mediolanum-Bergamum-Brixia-Verona[9]. L'ipotetica strada dovrebbe ricalcare la nuova Strada Statale Cassanese (SP103) e, una volta superato l'Adda, ripercorrere la c.d. via Francesca (Fig. 2), tuttavia, non sono note evidenze archeologiche di questo tracciato, entro il territorio della provincia di Milano[10]. A. Palestra, nelle sue ricerche basate sulla cartografia storica e sui toponimi derivati dalla presenza di miliari o stazioni delle vie romane, ritiene che esistesse una via *Mediolanum-Brixia* passante per Vignate, Trecella,

[6] GREGORI 2017.
[7] ANTICO GALLINA 1993; *Eadem* 2021; GREGORI 2017; BACCHETTA 2023.
[8] *Milano* 1990, pp. 236-237; BASSO 2007, pp. 35-36; DOLCI 2009, p. 99, fig. 87; MATTEAZZI 2009; *Idem* 2013.
[9] CORADAZZI 1974, pp. 63-78; *Milano* 1990, p. 238.
[10] PALESTRA 1978; KNOBLOCH 2010, pp. 14-15.

Cassano d'Adda, Morengo, Romano di Lombardia, Chiari sebbene il tracciato poi si perda oltre l'Oglio [11].

Successivamente in età medievale e moderna, sul territorio sono documentate le origini dei centri odierni collegati con le vie Cassanese e Rivoltana e con il canale della Martesana alla città di Milano[12].

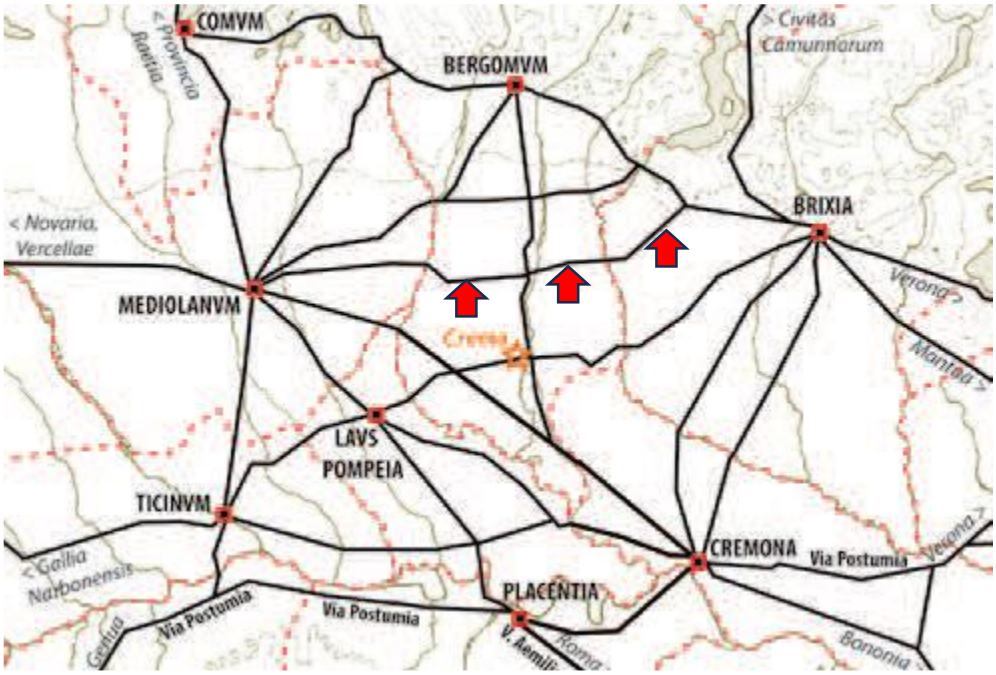


Figura 2: Carta della pianura lombarda in età romana. In evidenza la via diretta Medilanum-Brixia (da Knobloch 2010, fig. 2).

5. VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Nell'ambito della redazione del Documento di Valutazione Preventiva dell'Impatto Archeologico, come da circolare n.1/2016 della DG Archeologia del Ministero, l'indagine archeologica (lettura geomorfologia e dei dati di archivio e bibliografici) comprende un'area buffer di circa 2 Km a ciascun lato del tracciato dell'opera. Pertanto, nello studio archeologico rientrano aree territoriali che ricadono all'interno di ambiti territoriali pertinenti ai comuni di Pioltello, Cernusco sul Naviglio, Rodano, Settala, Vignate, Liscate, Melzo e Cassine de Pecchi della provincia di Milano. Nello studio archeologico sono stati presi in esame anche i vincoli presenti nel SIAT della Lombardia. Nell'areale oggetto di studio il tracciato del progetto non interferisce con i beni sottoposti a vincolo archeologico[13].

[11] PALESTRA 1978.
[12] PALESTRA 1981; GHEZZI 1989; BERTONI 2019; ROA 2019.
[13] Controllo eseguito su: htpp://vincoliinrete.beniculturali.it e https://raptor.cultura.gov.it/.

6. AEREO-FOTOINTERPRETAZIONE

6.1 METODOLOGIA E STRUMENTI

L'analisi delle foto aeree si è basato sulla lettura e confronto delle ortofoto tratte dai servizi WMS del Geoportale Nazionale, sottoposte a sovrapposizione su piattaforma GIS. Nello specifico sono state utilizzate: -ortofoto in bianco e nero anni 1988-1989; - ortofoto in bianco e nero anni 1994-1998; - ortofoto a colori anno 2000; - ortofoto a colori anno 2006; ortofoto a colori anno 2012. Inoltre, il seguente dossier informativo è stato implementato con le riprese satellitari disponibili su Google Earth Pro.

Lo studio comprativo delle diverse riprese fotografiche non ha consentito di individuare anomalie, poiché l'area in esame risulta fortemente urbanizzata con zone poche leggibili. I seminativi risultano inoltre periodicamente sottoposti all'azione delle arature che influiscono inevitabilmente, sulla lettura delle immagini.

Lo studio è stato eseguito utilizzando un buffer di 50 m per lato lungo il tracciato dell'elettrodotto e non ha restituito nessuna traccia

7. RICOGNIZIONE

7.1 METODOLOGIA E STRUMENTI

La ricognizione archeologica è stata effettuata il 13 aprile 2024 e ha interessato un'area compresa nel comune di Vignate.

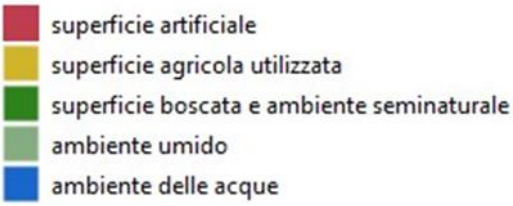
La survey si è svolta seguendo una metodologia di ricognizione lineare, eseguita dunque costeggiando l'asse di progetto del futuro elettrodotto, con particolare attenzione all'estensione della C.P., adottando un buffer totale di 100m (50m per lato). L'attività di ricognizione è stata supportata dall'ausilio del GNSS E-Survey 10 (GPS) e una macchina fotografica compact per la raccolta di dati fotografici e spaziali: ogni unità di ricognizione (UR) è stata fotografata, descritta in base alle sue caratteristiche e i limiti sono stati georeferiti. I dati raccolti sono stati successivamente inseriti in un sistema GIS al fine di visualizzare e organizzare le informazioni raccolte.

Le unità di ricognizione (UR) sono state distinte secondo diversi criteri in base al grado di visibilità del suolo (dettato dalla presenza di strutture o vegetazione, e quanto fosse fitta o diradata quest'ultima), all'utilizzo del terreno (antropizzato o naturale) e al grado di accessibilità, il cui ingresso e passaggio è stato impedito in alcuni casi per la presenza di recinzioni o a causa dell'impraticabilità dell'area.

I dati sono confluiti in apposite schede (**ALLEGATO 2**) e informatizzati in ambiente GIS (**TAVV. 6-7. CARTA DELL'USO DEL SUOLO; CARTA DELLA VISIBILITÀ**).

7.2 CARTOGRAFIA E SCHEDATURA

Successivamente alla raccolta dati e al loro inserimento in un progetto GIS, si è proceduto all'elaborazione di una cartografia di dettaglio relativa all'estensione, al grado di visibilità e all'uso del suolo delle singole unità. Per quanto riguarda l'uso del suolo, sono state divise seguendo la distinzione del template del GNA con le seguenti voci:



Il grado di visibilità rilevato in fase di ricognizione è stato stimato in una scala di valori che va da 0 (valore nullo, corrispondente ad area non accessibile, quale per zone industrializzate o urbane) a 5 (valore massimo).

I dati testuali e fotografici ottenuti sono stati in seguito utilizzati per completare schede descrittive relative alle Unità di ricognizione (UR), inserite in allegato. Tali schede si strutturano in:

A - Informazioni topografiche essenziali:

- **Numero UR**: Numero progressivo che individua l'unità di ricognizione;
- **Posizionamento topografico**: sono indicati i dati topografici dell'UR in base alla regione, provincia, comune, località e frazione su cui si sviluppa, compresi di indicazioni cartografiche;
- **Tipologia di settore**: urbano, extraurbano;
- **Modalità di accesso all'UR**: campo libero, si riportano le indicazioni per accedere all'UR;
- **Idrologia**: si definisce l'idrografia della zona indagata;
- **Estensione**: indicazione in mq complessivi dell'area;
- **Quota massima/minima**: riportata la quota del punto più elevato/meno elevato, intese s.l.m.

B - Descrizione dell'Unità di Ricognizione:

- **Metodologia di ricognizione**: si riportano brevemente le modalità (quali il numero di ricognitori e la modalità, se lineare o sistematica), gli estremi temporali (data e ora) e le condizioni metereologiche e di luce registrate al momento dell'attività di indagine;
- **Geomorfologia**: Caratteristiche plano-altimetriche dell'unità di ricognizione (pianoro, altura, pendio etc.);
- **Geologia**: dedotta dalla Carta Geologica e litologica in scala 1:50 000 – foglio 139;
- **Grado e condizioni di visibilità**: Condizioni di visibilità del terreno al momento della ricognizione, determinate in base allo stato delle attività agricole e alla densità della vegetazione;

- **Uso del suolo**: utilizzo del terreno come rilevato al momento dell'attività ricognitiva;
- **Osservazioni**: Campo di testo libero, in cui sono inserite eventuali informazioni utili non contenute nella parte precedente, quali la descrizione dell'area ricognita, e del suolo, oltre ad eventuali tracce archeologiche o anomalie.

C - Apparato grafico/fotografico: si riportano i dati grafici/fotografici raccolti.

7.3 CONCLUSIONI

Durante la survey sono state distinte 3 unità di ricognizione. La maggioranza delle unità ricognite su campi a destinazione agricola (UR 1), incolti (UR 2) e zone urbanizzate (UR 3), le quali non hanno permesso di effettuare una puntuale analisi del terreno. In questo contesto, la presenza di campi coltivati (UR 1), ha condizionato le attività di indagine, impedendo una ricognizione puntuale.

Nelle aree ricognite non sono state riconosciute tracce di frequentazione antropica di epoca antica.

8. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Nell'ambito delle indagini per la verifica preventiva dell'interesse archeologico finalizzate all'individuazione, alla definizione ed alla tutela delle evidenze archeologiche, eventualmente ricadenti nelle zone interessate dalle opere di progetto, la relazione archeologica basata sull'edito, ha evidenziato come l'area interessata dalla realizzazione delle opere ricada all'interno di un comprensorio poco noto caratterizzato da pochi siti archeologici noti databili tra l'epoca romana e il periodo medievale-moderno (**TAVV. 1-2. CARTA DELLE ATTESTAZIONI/SITI NOTI CLASSIFICATI IN ORDINE TIPOLOGICO; CARTA DELLE ATTESTAZIONI/SITI NOTI CLASSIFICATI IN ORDINE CRONOLOGICO**). In linee generali, l'areale in esame risulta privo di indagini archeologiche, pertanto i lavori in oggetto permetteranno di incrementare i dati a disposizione sulla frequentazione antropica del territorio.

Sulla base, quindi, delle informazioni raccolte durante lo studio bibliografico e archivistico del territorio e dei dati ricavati dalle attività di ricognizione e di aereo-fotointerpretazione, si ritiene di poter offrire un quadro complessivo del rischio archeologico relativo all'opera in oggetto (**TAVV. 4-5. CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO; CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO**), che tiene conto anche della profondità che raggiungeranno i lavori di posa dell'elettrodotto (- 1,70/2,20 m dal p.d.c.) e dei lavori di edificazione della cabina primaria in progetto (-1,50 m).

Per concludere, l'area analizzata presenta di fatto un potenziale non valutabile, data l'assenza di dati provenienti da indagini archeologiche sul territorio e la scarsa visibilità del terreno durante la ricognizione, pertanto, anche in virtù della vicinanza ad un probabile percorso di viabilità storica (***Mediolanum-Brixia***), appare coerente coi dati a disposizione assegnare all'areale del progetto un **rischio archeologico medio**.

9. BIBLIOGRAFIA

ANTICO GALLINA 1993
Antico Gallina M., L'assetto territoriale di Mediolanum: proposta di lettura, in *Civiltà padana. Archeologia e storia del territorio*, 4, 1993, pp. 51-88.

ANTICO GALLINA 2021
Antico Gallina M., Fra ripae e dossi una città: *Mediolanum*, in *RIPARIA* 7, 2021, pp. 24-82.

BACCHETTA 2023
Bacchetta A., Nuove testimonianze sul popolamento rurale nell'ager Mediolanensis. L'impianto rustico di Melzo, Cascina Mascheroni, in *LANX* 31, 2023, pp. 1-13.

BASSO 2007
Basso P., *Strade romane: storia e archeologia*, Roma, 2007.

BARBIERI 1997
Barbieri P., *Pioltello: dalle origini agli Sforza*, Pioltello 1997.

BERTONI 2019
Bertoni L., Le campagne lombarde nel primo Trecento. Rilettura di un caso «eccezionale», in Grillo P., Menant F. (a cura di), *La Congiuntura del primo Trecento in Lombardia (1290-1360)*, Napoli, 2019, pp. 209-237.

CASELLI 1980
Caselli L., *La chiesa di S. Agata nel Comune di Cassina de' Pecchi*, Milano, 1980.

CASINI 2016
Casini S., Tombe della cultura di Golasecca a Melzo (Milano), in Notizie Archeologiche Bergomensi 24, 2016, pp. 95-104.

CAZZANI 1981
Cazzani E., *Pioltello. La sua storia*, Saronno 1981.

CODARAZZI 1974
Coradazzi G., *La rete stradale romana fra Brescia, Bergamo e Milano*, Brescia, 1974

COPPA 1987
Coppa S., *Cernusco sul Naviglio: ville e cascine*, Cernusco sul Naviglio 1987.

DOLCI 2009
Dolci M., 2009, La viabilità antica nel Lecchese. Percorsi e problemi, in Carta Archeologica della Provincia di Lecco. Aggiornamento, a cura di M. Ruffa, Materiali, n.s., IV (2009), pp. 99-104.

GHEZZI 1989
Ghezzi L., *Cisnusculum: memorie storiche di Cernusco sul Naviglio*, Milano, 1989

GREGORI 2017
Gregori G.L., Tra città e campagne: le dinamiche del popolamento e i comportamenti delle élites locali nelle regioni augustee X e XI alla luce della documentazione epigrafica d'età imperiale, in Lo

Cascio E., Maiuro M. (a cura di), *Popolazione e risorse nell'Italia del nord dalla romanizzazione ai Longobardi*, 2017, Bari, pp. 231-255.

KNOBLOCH 2010
Knobloch R., Il sistema stradale di età romana: genesi ed evoluzione, in *Insula Fulchleria* 5, 2010, pp. 9-29.

LEONDI 2018
Leondi S., *Storia di Liscate*, Liscate, 2018.

MATTEAZZI 2009
Matteazzi M., Costruire strade in epoca romana: tecniche e morfologie. Il caso dell´Italia settentrionale in *Exedra* 1, 2009, pp. 17-38

MATTEAZZI 2013
Matteazzi M., 2013, Ne nutent sola. Strade e tecniche costruttive in Cisalpina, in *Agri Centuriati an international journal of landscape archaeology*, 9, 2012, pp. 21-42.

PALESTRA 1978
Palestra A., Le strade romane nel territorio della Diocesi di Milano, in *ASL* serie X, vol. IV, 1978, pp. 7-42.

PALESTRA 1984
Palestra A., *Strade romane della Lombardia ambrosiana*, Milano, 1984.

RAO 2019
Rao R., I villaggi abbandonati in Lombardia nella prima metà del Trecento. Oggettività e percezione di una dinamica insediativa, Grillo P., Menant F. (a cura di), *La Congiuntura del primo Trecento in Lombardia (1290-1360)*, Napoli, 2019, pp. 239-252.